

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60166127  
PUBLICATION DATE : 29-08-85

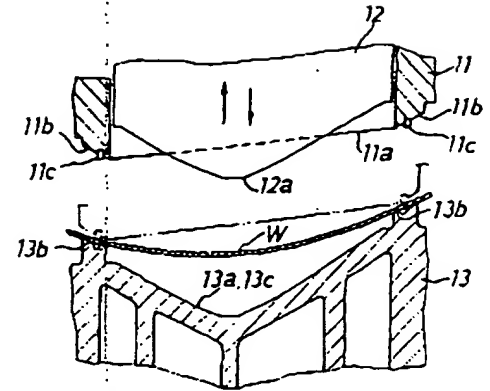
APPLICATION DATE : 10-02-84  
APPLICATION NUMBER : 59021821

APPLICANT : NISSAN MOTOR CO LTD;

INVENTOR : YANAGIYA MASAKAZU;

INT.CL : B21D 22/22

TITLE : PRESS FORMING METHOD OF PANEL



ABSTRACT : PURPOSE: To improve yield by making drawing using a die and a punch by holding only opposite edges of one direction out of edges of a blank.

CONSTITUTION: A panel W is supported by die faces 13b, 13c on a die 13. When a blank holder 11 is lowered, beats 11c of blank holder faces 11b, 11c come into contact first with the panel W, and only opposite edges of smaller inclination side are held by the blank holder face 11b and die face 13b. Accordingly, the positional deviation is prevented by the lowering blank holder 11. The V-shaped face of larger inclination is kept in free state, and no crease is generated on the panel W. As the V-shaped edges of formed product are cut off, the scrap part is reduced. Thus, the yield is improved.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑤ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

⑥ 公開特許公報(A)

昭60-166127

⑧ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和60年(1985)8月29日

B 21 D 22/22

7148-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全・頁)

④ 発明の名称 パネルのプレス成形方法

⑨ 特 願 昭59-21821

⑩ 出 願 昭59(1984)2月10日

④ 発 明 者 柳 谷 正 和 栃木県河内郡上三川町上落生2500番地 日産自動車株式会社栃木工場内

⑪ 出 願 人 日産自動車株式会社 栃浜市神奈川区室町2番地

⑫ 代 理 人 弁理士 丹羽 宏之

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

パネルのプレス成形方法

##### 2. 特許請求の範囲

フランクの縁部を金型のダイフューズとフランクホルダとにより挟持しつつダイとポンチで絞り加工するパネルのプレス成形方法において、前記フランクの縁部のうち相対する一方の縁部のみを挟持するようにしたことを特徴とするパネルのプレス成形方法。

##### 3. 発明の好ましい説明

〔技術分野〕

この発明は、成形品の歪やシワを防止しかつ材料歩どまりを向上させる、パネルのプレス成形方法に関する。

〔従来の技術〕

従来のパネルのプレス成形方法としては、例えば本出願人が提案した絞りプレス型を用いて行うものがある(特開昭58-22519号)。この従来のプレス成形法について第1図ないし第5図によ

り説明する。第1図は上面の、第2図は下面のそれぞれ要部斜視図、第3図は両側によるパネルの成形状態を示す要部断面図である。図において、1はほぼV字状の凸部1aを有するフランクホルダ、2は求めるパネル成形品を形成するためのフランクW(以下、パネルという)に絞り加工を施すポンチで、両部1、2はライズまたはポンチプレートを通じてそれぞれ図外のアクスライドとインサスライドに取り付けられる。3はダイであり、フランクホルダ1のV字状凸部1a、1aに相対する凹状の1列のダイフューズ(いわゆる2面)3a、3a及びこれに直交する方向に相対する他の1列のダイフューズ3b、3bと、ポンチ2の凸部2aに相対する凹部3cを有する。4はこのダイ3に内蔵したワークホルダで、そのワーク当接部4dを凹状ダイフューズ3aから突出させて上下動可能に弾性支持され、ダイ3に形成したガイド孔3d内に直交されている。そしてこのワークホルダ4は、クッション5を介して図外のガイドスライド機構に連結している。6はワーク

ホルダ4の上下動作を内蔵にするために駆動部位に設けたウエアプレートである。上述のプレス機を用いた絞り加工は次の手順で行われる。

まずパネルWをダイフェース3b, 3c上に搬送する。パネルWは自家で開み、その中央部がワークホルダ4の上面4aに接触する(第1図)。ついで、開閉のスライドでブラントホルダ1を下降させ、その凸部1aとダイ3に設けたワークホルダ4とでパネルWを挟持する。この状態のまゝ更にブラントホルダ1を降下させて、パネルWをほぼV字状に予備曲げると同時に、端面をその全周においてビード7で保持する。その後ポンチ2を降下させ、第4図に示すようにパネルWに所定の絞り加工を施す。加工完了で、ブラントホルダ1およびポンチ2の上昇とともにワークホルダ4が成形後パネルWを支えながら上昇して、元の位置に戻す。金型から取り出した成形品は、第3図のようにその全周にフナジ状の輪溝Wbが形成されている。

これを例えばトリムラインYの箇所トリムし

て、不用部分Wbを除去する。

上述の従来例によれば、ポンチ2による絞り加工に先立ち、ダイフェース3aに設けたワークホルダ4とブラントホルダ1とでパネルWを挟持しつつ予備曲げ加工を行うようにしたため、ワークホルダ4を設けない場合のように、降下するブラントホルダ1の凸部1aによつてパネルWが左右いずれか一方に位置ずれするおそれはない。

しかし一方で、パネル全周をブラントホルダ1とダイフェース3a, 3bで挟持するため、円形成形品の場合Wb(すなわち、最終的にはトリムして除去される不用部分)の面積が大きく、材料歩留りが低下する。(特ダイ3の駆動に伴う挟持力のバランス関係により、パネルWに歪(シヤクレ)が発生するという問題があった。またワークホルダ4の加工工数が多いので量産性に不利がかかる。更には、何V字状ダイフェース3aが、これと直交するダイフェース3bに対し大きく傾斜しているため、ブラントホルダ1時に、パネルWにシワが発生する、などの問題も生じていた。

#### 【発明の目的】

この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、ブラントホルダとダイフェースとで挟持するパネル面を、全周ではなく特定箇所に限定したパネルのプレス加工方法を提供することにより、上記問題点を解決することを目的としている。

#### 【発明の構成】

上述の目的を達成するこの発明は、ブラントの凸部を金型のダイフェースとブラントホルダとにより挟持しつつダイとポンチで絞り加工するパネルのプレス成形方法において、前記ブラントの端面のうち相対する一方側の端面のみを挟持するようにした、パネルのプレス成形方法である。

#### 【実施例】

以下、この発明を図面に示す実施例により説明する。

第6例はこの発明の一実施例の上図を、第7図は同じく下図を示す縦断斜視図である。この上図のブラントホルダ1は、従来のブラントホルダ

1におけるV字状凸部1aに相当する部分が削除され単なる平面11a, 11bとなつてゐる。この相対する平面と直交する方向の他の相対する一面の面11b, 11cは従来の面とほぼ形成されて、ビード11cはこの面11b, 11cにのみ形成されている。12はポンチであり、従来の面とほぼ凸部12aを備えている。一方、下図のダイ13は、上記ブラントホルダ11の面11a, 11bと対向する面13a, 13bがダイ凹部13cのまゝとなつていて、従来のダイフェース3aの如きV字状のしりぞき面は削除してある。

すなわち、ダイ13のしりぞき面13b, 13cはブラントホルダ11の面11b, 11cと対向する一方側の端面にのみ形成されている。なおポンチ12は、第8図に示すように、ダイ凹部13a, 13bに對向する側の端面12bを、図解で示す従来の面2b位置より低さしだけ延長してある。これにプレス時にパネルWの端面がポンチ端面に寄りつき、成形品に歪(シヤクレ)が発生する現象を防止するためである。

つぎに、このように形成したプレス型を用いて行うパネルWの絞り加工を従来の場合と比較しつつ説明する。

パネルWをダイ13上に設置すると、第8図に示すように、ダイフェース13b、13dで支持される。ついでアランクホルダ11を下降させる。従来のその降下の途中でアランクホルダ凸部10がまずパネルWに接触することとなるが、このアランクホルダ11にあつては、従来の凸部10を削除し平面11aに形成してあるから、降下途中でアランクホルダ凸部11aがパネルWに接触することはない。パネルWと最初に接触するのは、アランクホルダ凸部11b、11dのビード11cである。これにより、パネルWの縁部のうち短辺部の小さい側の相対する縁部のみがアランクホルダ11の面11b、11dとダイフェース13b、13dとにより挟持される。

したがつて、従来のワークホルダ4は取付けられていないにもかかわらず、降下するアランクホルダ11によつてパネルWが左右いずれか一方に位置す

れずる現象は防止できるのである。また、従来のV字状に大きく傾倒させた面を含んでパネルWの全周縁を挟持するものとは異なり、傾斜度の大きいV字面は挟持されない自由状態のまゝであるから、アランクホルダ降下時にパネルWにシワが発生するおそれもないし、ダイ13の剛性に伴う挟持力のバランス崩れによりパネルWに歪みが発生することもない。

アランクホルダに就いて、ギンテ12が降下しパネルWを絞り加工する。このとき従来の絞り成形では、パネルWのV字状縁部も、第4図のようにアランクホルダ凸部10とダイ面3bとにより挟持されているため、成形品にはそのV字状縁部にも第5図の如きダイフェース面A、立起部B、ギンテ面部Cが形成されることとなる。これらの各面はトリムラインTでトリムされ、スクラップとなる部分である。

ところが本発明の絞り成形によれば、得られる成形品のV字状縁部は第10図に示すような切り直しとなり、スクラップはトリム余裕分Dのみで

ある。よつて従来の比し、ダイフェース面Aと立起部Bに相当する部分の歩留りが向上する。絞り加工の完了したパネルWは、例えばバキュームカップのような取り出し手段により、型外に取り出せばよい。

#### (発明の効果)

以上説明してきたように、この発明によれば、プレス成形するパネルの縁部のうち相対する一方の短辺のみにアランクホルダするものとしたため、切り歩留りの大幅な向上、シワやシワの発生のない安定した品質、付加製作工数の低減を達成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第5図は従来のプレス成形方法の1例を示すもので、第1図は上型の要部斜視図、第2図は下型の要部斜視図、第3図は両型によるプレス工程の態様を説明する要部断面図、第4図は両型のIV-IV矢視位置におけるプレス状態の部分断面図、第5図は成形品の部分斜視図、第6図ないし第10図はこの発明に係る一実施例を示

すもので、第6図は上型の要部斜視図、第7図は下型の要部斜視図、第8図は両型によるプレス工程の態様を説明する要部断面図、第9図は第7図のI-I矢視位置におけるプレス状態の部分断面図、第10図は成形品の部分斜視図である。

W.....アランクホルダ

1, 11.....アランクホルダ

2, 12.....ギンテ

3, 13.....ダイ

3b, 3d, 13b.....ダイフェース

